

IV Всеукраїнська студентська науково - технічна конференція "ПРИРОДНИЧІ ТА ГУМАНІТАРНІ НАУКИ. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ"

УДК 631.361.2

Креденець Д. – маг. гр. М-07181

Національний університет біоресурсів і природокористування України

**ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ
ПОШКОДЖЕННЯ КОРЕНЕПЛОДІВ**

Науковий керівник: к.т.н., доц. Онищенко В.Б.

Ступінь пошкодження коренеплодів доцільно визначати шляхом їх кидання з різної висоти h на поверхні робочих органів. При цьому, визначаючи швидкість ударної взаємодії за відомою залежністю $V = \sqrt{2gh}$. Коренеплоди викопували вручну і зважували на вагах з похибкою ± 5 гр. Дослідження проводили для коренеплодів двох фракцій – для крупних (маса 1,2-2,4 кг) і дрібних (маса 0,3-до 1,2 кг). Ступень пошкоджень коренеплодів при їх взаємодії з поверхнею вальця визначали від одночасного впливу двох факторів - швидкості ударного контакту $V(x_1)$ та маси коренеплода $m(x_2)$.



У процесі проведення досліджень визначалась площа вм'ятин на поверхні тіла коренеплодів шляхом зрізання шарів, які піддавалися ударним деформаціям і за якою визначали ступінь пошкодження коренеплодів.

Після обробки експериментального масиву одержали рівняння

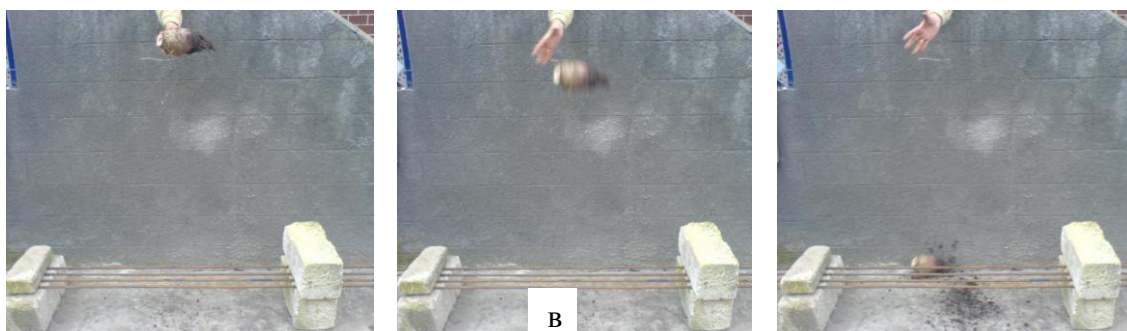


Рис.1. Загальний вигляд проведення експериментів:

а – коренеплід до співудару; б – коренеплід після співудару;

в – етапи руху коренеплоду під час падіння

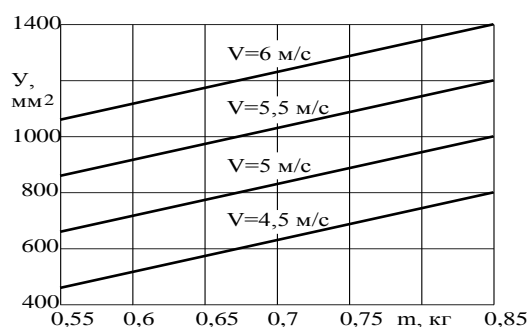
регресії залежності зміни плями контакту у кодovаних і натуральних величинах:

$$\hat{O} = 976,3 + 387,5\hat{\alpha}_1 + 150,1\hat{\alpha}_2 - 26,3\hat{\alpha}_1\hat{\alpha}_2; (1)$$

$$\hat{O} = -2157 + 425V + 1200m. (2)$$

Наведені залежності (рис. 2) можуть бути використані для оцінки плями контакту тіла коренеплоду у визначеній області зміни даних факторів. Швидкість ударного контакту є головним фактором зміни плями контакту.

Оскільки маса коренеплоду є некерованим фактором, то вибір параметрів робочих органів потрібно здійснювати виходячи з найбільш крупних коренеплодів.

Рис. 2. Залежності впливу маси коренеплодів m на пляму контакту U